

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-339076

(43)Date of publication of application : 08.12.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/00

(21)Application number : 11-142696

(71)Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH
CORP <IBM>

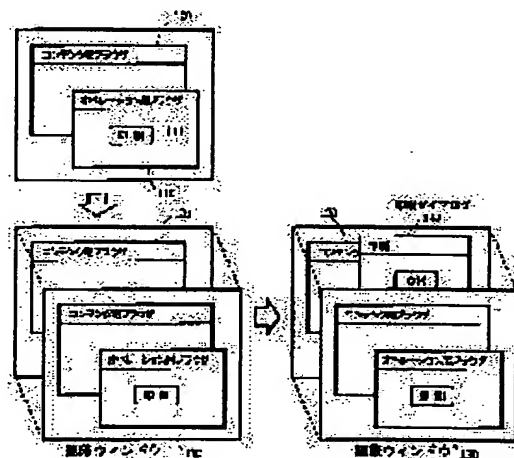
(22)Date of filing : 24.05.1999

(72)Inventor : SAKAGUCHI AKIRA

(54) METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING DISPLAY AND STORAGE MEDIUM STORING SOFTWARE PRODUCT FOR DISPLAY CONTROL**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To shorten operator's operation procedure and to realize an operation environment to be intuitively and easily understood by an operator by shielding the prescribed operation state of an application and automatically applying prescribed operation to the application.

SOLUTION: When a print button 111 is depressed, a shielding window 130 for displaying image information displayed at present is generated. Contents to be printed out are automatically loaded to a contents browser 120 and a message for indicting printing is sent to the browser 120. The browser 120 outputs a printing dialogue 140 in response to the message and automatically sends also a message corresponding to the dialogue 140. Since the dialogue 140 is shielded by the window 130, the operator can not observe the dialogue 140. After the end of printing, the window 130 is erased.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 27.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.06.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3578389

[Date of registration] 23.07.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2003-17531

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 10.09.2003

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-339076

(P2000-339076A)

(43) 公開日 平成12年12月8日 (2000.12.8)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 3/00

識別記号

6 5 5

F I

G 0 6 F 3/00

テーマコード(参考)

6 5 5 A 5 E 5 0 1

審査請求 有 請求項の数7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-142696

(22) 出願日 平成11年5月24日 (1999.5.24)

(71) 出願人 390009531

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州
アーモンク (番地なし)

(72) 発明者 坂口 明

神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

(74) 代理人 100086243

弁理士 坂口 博 (外1名)

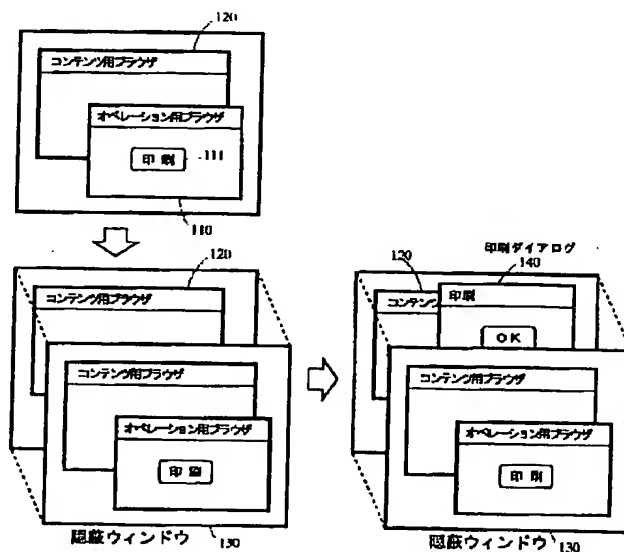
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御方法及び装置、表示制御のためのソフトウェア・プロダクトを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 アプリケーションの所定の動作状態を遮蔽し、そのアプリケーションに対し自動的に所定の操作を行うことにより、オペレータの操作手順を短縮し、直感的に判りやすい操作環境を実現する。

【解決手段】 印刷ボタン111が押されると、現在表示されている画像情報を表示する隠蔽ウインドウ130が生成される。コンテンツ用ブラウザ120には、印刷すべきコンテンツが自動的にロードされ、印刷を指示するメッセージが送出される。コンテンツ用ブラウザ120は、これにตอบสนองして、印刷ダイアログ140を出力するが、その印刷ダイアログ140に対するメッセージも自動的に送出される。この印刷ダイアログ140は、隠蔽ウインドウにより遮蔽されているのでオペレータには見えない。印刷が終了すると、隠蔽ウインドウ130は消去される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】アプリケーション・ウインドウを表示する表示画面と、入力装置を備える表示制御装置上で実行される表示制御方法であって、

(a) 前記入力装置からのオペレータ入力に応答して、前記アプリケーション・ウインドウよりも手前に隠蔽ウインドウを生成する段階と、

(b) 前記隠蔽ウインドウが前記アプリケーション・ウインドウよりも手前に表示されている状態で、前記アプリケーション・ウインドウにおいて、所定動作を実行する段階と、

(c) 前記段階(b)の後に前記隠蔽ウインドウを消去する段階と、

を含む表示制御方法。

【請求項2】アプリケーションの動作状態を表示する表示画面と、入力装置を備える表示制御装置上で実行される表示制御方法であって、

(a) 前記入力装置からのオペレータ入力に応答して、オペレーティング・システムに隠蔽ウインドウを生成させ、最前面に表示させる段階と、

(b) 前記隠蔽ウインドウが最前面に表示されている状態で、前記アプリケーションにメッセージを送出する段階と、

(c) 前記段階(b)の後に前記オペレーティング・システムに前記隠蔽ウインドウを消去させる段階と、

を含む表示制御方法。

【請求項3】前記アプリケーションは、ブラウザ・アプリケーションであり、前記送出されるメッセージは、所定のコンテンツを読み込むことを指示するメッセージと、前記コンテンツを印刷することを指示するメッセージと、印刷中に出力される印刷ダイアログに回答するメッセージが含まれていることを特徴とする請求項2に記載の表示制御方法。

【請求項4】アプリケーション・ウインドウを表示する表示画面と、入力装置を備える表示制御装置上で実行される表示制御ソフトウェア・プロダクトを格納する記憶媒体であって、

前記表示制御ソフトウェア・プロダクトが、

(a) 前記入力装置からのオペレータ入力に応答して、前記アプリケーション・ウインドウよりも手前に隠蔽ウインドウを生成することを前記表示制御装置に指示するためのプログラムコードと、

(b) 前記隠蔽ウインドウが前記アプリケーション・ウインドウよりも手前に表示されている状態で、前記アプリケーション・ウインドウにおいて、所定動作を実行することを前記表示制御装置に指示するためのプログラムコードと、

(c) 前記段階(b)の後に前記隠蔽ウインドウを消去することを前記表示制御装置に指示するためのプログラムコードと、

を含む記憶媒体。

【請求項5】アプリケーションの動作状態を表示する表示画面と、入力装置を備える表示制御装置上で実行される表示制御ソフトウェア・プロダクトを格納する記憶媒体であって、

前記表示制御ソフトウェア・プロダクトが、

(a) 前記入力装置からのオペレータ入力に応答して、隠蔽ウインドウを生成させ、最前面に表示させることを前記表示制御装置に指示するためのプログラムコードと、

(b) 前記隠蔽ウインドウが最前面に表示されている状態で、前記アプリケーションにメッセージを送出することを前記表示制御装置に指示するためのプログラムコードと、

を含む記憶媒体。

【請求項6】前記アプリケーションは、ブラウザ・アプリケーションであり、前記送出されるメッセージは、所定のコンテンツを読み込むことを指示するメッセージと、前記コンテンツを印刷することを指示するメッセージと、印刷中に出力される印刷ダイアログに回答するメッセージが含まれていることを特徴とする請求項5に記載の記憶媒体。

【請求項7】アプリケーションの動作環境をサポートするオペレーティング・システムと、前記アプリケーションの動作状態を表示する表示画面と、入力装置を備える表示制御装置であって、

(a) 印刷ボタンを前記表示装置に表示する第1のアプリケーションと、

(b) 印刷機能を有する第2のアプリケーションと、

(c) 前記入力装置から前記印刷ボタンに対して行われたオペレータ入力に応答して、オペレーティング・システムに隠蔽ウインドウを生成させ、最前面に表示させる隠蔽ウインドウ制御部と、

(d) 前記隠蔽ウインドウが最前面に表示されている状態で、前記第2のアプリケーションに印刷を指示するメッセージを送出するウインドウメッセージ送出部と、

を含む表示制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、アプリケーションの動作状態を隠蔽する方式に関するものであり、より詳しくは、あるアプリケーション・ウインドウの全面に隠蔽ウインドウを出現させることにより、そのアプリケーション・ウインドウの動作状態をオペレータに対し不可視にする方式に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、街頭やコンビニエンス・ストア等に設置されるマルチメディア端末、消費者金融や損害保険会社の自動契約機、銀行のキャッシュディスプレイ、街頭型写真シール印刷機等（以下「設置型マルチメ

ディア機器」という) 不特定多数のユーザやコンピュータ操作に不慣れなユーザが使用する設置型マルチメディア機器においては、操作数が少なく、かつ直感的に把握できる判りやすい操作手順で操作されることが望まれている。

【0003】この一方、今日かかる設置型マルチメディア機器において、ウェブ上の最新の情報をユーザに提供することが望まれている。しかし、かかる設置型マルチメディア機器にネットスケープ・コミュニケーター(「ネットスケープ・コミュニケーター」は、ネットスケープ社の商標)やインターネット・エクスプローラ(「インターネット・エクスプローラ」は、マイクロソフト社の商標)等ウェブブラウザを導入し、そのプリント機能を使用するとWindowsのコモンダイアログ(Printerの選択など)が表示されてしまう。

【0004】印刷オプションの指定等を行わず、定型的な印刷処理のみを行う状況においては、かかるダイアログの操作をユーザに行わせるのは繁雑であり、またコンピュータ操作に不慣れなユーザが操作を誤ってしまう可能性もあると予想される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、所定のアプリケーションの動作状態を遮蔽し、そのアプリケーションに対し自動的に所定の操作を行うことを目的とする。

【0006】本発明の他の1つの目的は、オペレータの操作手順が短縮され、直感的に判りやすい操作環境を実現するシステムを提供することを目的とする。

【0007】本発明の他の一つの目的は、動作に際し、システムで動作するアプリケーションの数を減少させ、高レベルのパフォーマンスを実現するシステムを提供することにある。

【0008】本発明の他の一つの目的は、実行時に必要となる資源を削減したシステムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決すべく、本発明の一態様においては、以下の手順を実行する。

1. 仮のウインドウを最前面に作成し、画面が再描画されないようにする。
2. 必要な動作を行うアプリケーションのウインドウ(以下、「目標ウインドウ」という)をキャプションなどにより選択する。
3. 目標ウインドウをアクティブにする。
4. 目標ウインドウに所定の動作を実現するためのメッセージを送る。
5. 必要に応じてアプリケーションの動作状態を監視し、状態の変化が検出された後に再度メッセージを送る。
6. アプリケーションの動作が終了するまで待機する。
7. 元々最前面に表示されていたウインドウ等所定のウ

インドウを前面に出す。

8. 仮のウインドウを消去する。

【0010】本発明の他の一態様においては、アプリケーション・ウインドウを表示する表示画面と、入力装置を備える表示制御装置上で実行される表示制御方法であって、(a)前記入力装置からのオペレータ入力にตอบสนองして、前記アプリケーション・ウインドウよりも手前に隠蔽ウインドウを生成する段階と、(b)前記隠蔽ウインドウが前記アプリケーション・ウインドウよりも手前に表示されている状態で、前記アプリケーション・ウインドウにおいて、所定動作を実行する段階と、(c)前記段階(b)の後に前記隠蔽ウインドウを消去する段階と、を含む表示制御方法が提供される。

【0011】本願明細書の特許請求の範囲において、「隠蔽ウインドウ」とは、アプリケーションの動作状態をオペレータに全く意識させないよう、オペレータ入力が発生したときと同様の画像情報を表示させたウインドウのみならず、オペレータにアプリケーションの動作状態が裏で動いていることは認識できるが、その操作が不要であると認識できるように、透過性を有する有色のウインドウにしたり、一部のみ透過性を有するウインドウ等も含む概念である。また、「所定動作」は、印刷の実行だけでなく、アプリケーションの機能の実行全てを含む概念である。

【0012】本発明の他の一態様においては、アプリケーションの動作状態を表示する表示画面と、入力装置を備える表示制御装置上で実行される表示制御方法であって、(a)前記入力装置からのオペレータ入力にตอบสนองして、オペレーティング・システムに隠蔽ウインドウを生成させ、最前面に表示させる段階と、(b)前記隠蔽ウインドウが最前面に表示されている状態で、前記アプリケーションにメッセージを送出する段階と、(c)前記段階(b)の後に前記オペレーティング・システムに前記隠蔽ウインドウを消去させる段階と、を含む表示制御方法が提供される。

【0013】本発明の他の一態様においては、前記アプリケーションは、ブラウザ・アプリケーションであり、前記送出されるメッセージは、所定のコンテンツを読み込むことを指示するメッセージと、前記コンテンツを印刷することを指示するメッセージと、印刷中に出力される印刷ダイアログにตอบสนองするメッセージが含まれていることを特徴とする表示制御方法が提供される。

【0014】本発明の他の一態様においては、アプリケーション・ウインドウを表示する表示画面と、入力装置を備える表示制御装置上で実行される表示制御ソフトウェア・プロダクトを格納する記憶媒体であって、前記表示制御ソフトウェア・プロダクトが、(a)前記入力装置からのオペレータ入力にตอบสนองして、前記アプリケーション・ウインドウよりも手前に隠蔽ウインドウを生成することを前記表示制御装置に指示するためのプログラム

コードと、(b) 前記隠蔽ウインドウが前記アプリケーション・ウインドウよりも手前に表示されている状態で、前記アプリケーション・ウインドウにおいて、所定動作を実行することを前記表示制御装置に指示するためのプログラムコードと、(c) 前記段階 (b) の後に前記隠蔽ウインドウを消去することを前記表示制御装置に指示するためのプログラムコードと、を含む記憶媒体が提供される。

【0015】本発明の他の一態様においては、アプリケーションの動作状態を表示する表示画面と、入力装置を備える表示制御装置上で実行される表示制御ソフトウェア・プロダクトを格納する記憶媒体であって、前記表示制御ソフトウェア・プロダクトが、(a) 前記入力装置からのオペレータ入力に応答して、隠蔽ウインドウを生成させ、最前面に表示させることを前記表示制御装置に指示するためのプログラムコードと、(b) 前記隠蔽ウインドウが最前面に表示されている状態で、前記アプリケーションにメッセージを送出することを前記表示制御装置に指示するためのプログラムコードと、を含む記憶媒体が提供される。

【0016】本発明の他の一態様においては、前記アプリケーションは、ブラウザ・アプリケーションであり、前記送出されるメッセージは、所定のコンテンツを読み込むことを指示するメッセージと、前記コンテンツを印刷することを指示するメッセージと、印刷中に出力される印刷ダイアログに回答するメッセージが含まれていることを特徴とする記憶媒体が提供される。

【0017】本発明の他の一態様においては、アプリケーションの動作環境をサポートするオペレーティング・システムと、前記アプリケーションの動作状態を表示する表示画面と、入力装置を備える表示制御装置であって、(a) 印刷ボタンを前記表示装置に表示する第1のアプリケーションと、(b) 印刷機能を有する第2のアプリケーションと、(c) 前記入力装置から前記印刷ボタンに対して行われたオペレータ入力に回答して、オペレーティング・システムに隠蔽ウインドウを生成させ、最前面に表示させる隠蔽ウインドウ制御部と、(d) 前記隠蔽ウインドウが最前面に表示されている状態で、前記第2のアプリケーションに印刷を指示するメッセージを送出するウインドウメッセージ送出部と、を含む表示制御装置が提供される。

【0018】

【実施例】A. 概要

図1及び2は、本発明の一態様の概要を示す図である。図1に示すように、表示画面101上には、印刷コンテンツ用ブラウザ120と印刷オペレーション用ブラウザ110が表示されている。オペレータが印刷オペレーション用ブラウザ110の印刷ボタン111を押すと、隠蔽ウインドウ130が生成される。本発明の好適な実施例において、隠蔽ウインドウ130には、オペレータが

印刷オペレーション用ブラウザ110の印刷ボタン111を押した時の画像が表示される。

【0019】この一方、印刷コンテンツ用ブラウザには、印刷すべきデータがロードされ、自動的に印刷の処理を実行する。印刷中に表示される印刷ダイアログ140や印刷中ダイアログ150(図2)は、隠蔽ウインドウが隠蔽するためオペレータには見えない状態になっている。

【0020】印刷コンテンツ用ブラウザ120での印刷の処理が終了し、印刷中ダイアログ150が消滅すると、隠蔽ウインドウ130は、消去される。これによりオペレータは、複雑な印刷ダイアログ140の操作から開放されることとなる。

【0021】本発明の好適な実施例の一態様においては、図3のように、印刷コンテンツ用ブラウザが複数存在している場合において、所定の1つのブラウザを選択して印刷の処理を行わせることもできる。

【0022】B. ハードウェア構成

図4は、本発明の表示制御装置100を実施するためのハードウェア構成の概観図である。表示制御装置100は、中央処理装置(CPU)1とメモリ4とを含んでいる。CPU1とメモリ4は、バス2等を介して、補助記憶装置としてのハードディスク装置13、31とを接続してある。フロッピーディスク装置(またはMO28、CD-ROM26、29等の媒体駆動装置26、28、29、30)20はフロッピーディスクコントローラ(またはIDEコントローラ25、SCSIコントローラ27等の各種コントローラ)19を介してバス2へ接続されている。

【0023】フロッピーディスク装置(またはMO、CD-ROM等の媒体駆動装置26、28、29、30)20には、フロッピーディスク(またはMO、CD-ROM等の媒体)が挿入され、このフロッピーディスク等やハードディスク装置13、ROM14等の記憶媒体には、オペレーティング・システムと協働してCPU等に命令を与え、本発明を実施するためのコンピュータ・プログラムのコードを記録することができ、メモリ4にロードされることによって実行される。このコンピュータ・プログラムのコードは圧縮し、または、複数に分割して、複数の媒体にまたがって記録することもできる。

【0024】表示制御装置100は更に、ユーザ・インターフェース・ハードウェアを備えたシステムとすることができ、ユーザ・インターフェース・ハードウェアとしては、例えば、画面位置情報を入力するためのポインティング・デバイス(マウス、ジョイスティック、トラックボール等)7、キー入力をサポートするキーボード6や、イメージデータをユーザに提示するためのディスプレイ11、12がある。また、スピーカ23は、オーディオ・コントローラ21から音声信号を、アンプ22を介して受領し、音声として出力する。

【0025】本発明の表示制御装置100は、シリアルポート15およびモデムまたは、トークンリング等の通信アダプタ18等を介して、他のコンピュータ等と通信を行うことができる。

【0026】本発明は、通常のパーソナルコンピュータ（PC）やワークステーション、テレビやFAX等の各種家電製品に組み込まれたコンピュータ又はこれらの組合せによって実施可能である。ただし、これらの構成要素は例示であり、その全ての構成要素が本発明の必須の構成要素となるわけではない。特に、本発明は、アプリケーションの所定の動作をオペレータに対し非表示にしたり、操作不要なものであると認識させたりするものであるため、シリアルポート15、通信アダプタカード18、オーディオ・コントローラ21、アンプ22、スピーカ23等の構成要素は本発明の一態様においては必須のものではない。

【0027】オペレーティング・システムとしては、Windows（マイクロソフトの商標）、AIX（IBMの商標）上のX-WINDOWシステム（Xコンソシアムの商標）などの、標準でGUIマルチウインドウ環境をサポートするものが望ましいが、特定のオペレーティング・システム環境に限定されるものではない。

【0028】C. システム構成

次に、図5のブロック図を参照して、本発明のシステム構成について説明する。本発明の好適な実施例においては、表示制御装置100には、入力部201、オペレーティング・システム203、印刷部204、出力部205、印刷オペレーション用ウェブブラウザ207、印刷コンテンツ用ウェブブラウザ208、印刷フロー制御部209、JavaScriptフロー部210、URL読み込み部211、対象ウインドウ検出部212、ウインドウメッセージ送信部213、隠蔽ウインドウ制御部215、隠蔽ウインドウ・プロシージャ217、及び、隠蔽ウインドウ本体219が含まれている。

【0029】オペレーティング・システム203は、隠蔽ウインドウ130等を生成し、また、所定のアプリケーションにウインドウ・メッセージを出力する。また、入力部201から取得したオペレータ入力を所定のアプリケーションに伝達し、また、アプリケーション側から受領した情報を出力部205に出力する。入力部201は、マウス、ジョイスティック、タッチパネル等のポインティングデバイスやキーボード等の入力を受領する。

【0030】印刷部204と、表示部205は、それぞれ印刷データや表示データを所定のフォーマットに変換する等の処理を行う。印刷オペレーション用ウェブブラウザ207には、印刷ボタン111が提供されており、オペレータがこれを押すことに応答して、JavaScript等が起動し、本発明の手順を開始する。

【0031】印刷コンテンツ用ウェブブラウザ208は、印刷対象のコンテンツをネットワーク上のサーバ等

からロードし、そのデータを印刷する。印刷フロー制御部209は、対象ウインドウ検出部212、ウインドウメッセージ送信部213、隠蔽ウインドウ制御部215を管理し、本発明の手順を制御する。

【0032】JavaScriptフロー部210は、印刷フロー制御部209や、URL読み込み部211を起動し、各処理要素に必要な情報を伝達する。URL読み込み部211は、JavaScriptフロー部210から印刷対象のコンテンツを特定する情報を取得し、印刷コンテンツ用ウェブブラウザ208に、印刷対象のコンテンツをネットワーク上のサーバ等からロードすることを指示する。

【0033】対象ウインドウ検出部212は、印刷コンテンツ用ウェブブラウザ208の特定等を行う。ウインドウメッセージ送信部213は、印刷コンテンツ用ウェブブラウザ208へのウインドウメッセージの送信等を行う。隠蔽ウインドウ制御部215は、隠蔽ウインドウ130の生成や消去の指示をオペレーティング・システム203に行う。隠蔽ウインドウ・プロシージャ217は、オペレーティング・システム203からの指示に回答して、隠蔽ウインドウ本体219の生成や消去を行う。

【0034】隠蔽ウインドウ本体219は、表示画面上、最前面に表示されることにより、印刷ダイアログ140、印刷中ダイアログ150を隠蔽する。本発明の好適な実施例において、この隠蔽ウインドウ本体219は、C言語のexeとして実現されている。隠蔽ウインドウ本体219は、オペレータに印刷ダイアログ140や印刷中ダイアログ150を全く意識させないように、印刷ボタンが押されたときとほぼ同様の画像情報を表示させてもよいし、オペレータに印刷ダイアログ140や印刷中ダイアログ150が裏で動いていることは認識できるが、その操作が不要であると認識できるように、透過性を有する有色のウインドウにしたり、一部のみ透過性を有するウインドウにすることもできる。

【0035】以上、図5に示す各機能ブロックを説明したが、これらの機能ブロックは、論理的機能ブロックであり、各々1つのまとまりを持ったハードウェアやソフトウェアによって実現されることを意味するのではなく、複合し、または共通したハードウェアやソフトウェアによって実現可能である。

【0036】D. 動作説明

図6は、本発明の好適な実施例における処理手順を示すフローチャートである。オペレータが印刷を指示するオペレーションを行うことにより、本発明の手順が開始する（ステップ401）。本発明の好適な実施例においては、図1、2に示した印刷オペレーション用ウインドウ110において、印刷ボタン111がオペレータにより押されると、JavaScriptが起動し、本発明の手順が開始する（ステップ401、403）。

【0037】起動されたJavaScript 210は、URL読み込み部211と印刷フロー制御部209を起動する(ステップ405)。印刷フロー制御部209が起動されると、対象ウインドウ検出部212、ウインドウメッセージ送信部213、隠蔽ウインドウ制御部215も起動する。

【0038】URL読み込み部211は、コンテンツをロードするための情報(URL等)と、コンテンツをロードするブラウザ208を特定する情報をJavaScriptフロー部210より入手している。印刷コンテンツ用ブラウザ208は、このコンテンツをロードするための情報を取得し、印刷を行うためのコンテンツのロードを行う(ステップ407)。

【0039】この一方、対象ウインドウ検出部212は、印刷機能を実行する対象となる印刷コンテンツ用ブラウザ208の特定を行い、ウインドウハンドルを取得する(ステップ409)。本発明の好適な実施例において、対象ウインドウ検出部212は、印刷機能を実行する対象となるウインドウ208を特定する情報をJavaScriptフロー部210および印刷フロー制御部209を介して入手している。

【0040】図8は、JavaScriptからブラウザ印刷機能呼び出す場合のコーディング例である。図に示すように、第一パラメータとしてブラウザの種類(ネットスケープコミュニケーター、インターネットエクスプローラーおよびアドビアクロバットリーダー等の種別)、第二パラメータとして対象となるブラウザのウインドウのZオーダーを示す値(ブラウザのうち最前面にあるウインドウか最後面にあるウインドウ)を指定している。図9は、Javaコードからブラウザ印刷機能呼び出す場合のコーディング例である。対象ウインドウ検出部212は、第一パラメータおよび第二パラメータにより印刷機能を実行する対象となるウインドウを検出する。

【0041】この一方、隠蔽ウインドウ制御部215は、印刷フロー制御部209の指示にตอบสนองして、隠蔽ウインドウをデスクトップ全面のサイズで最前面に作成し、ブラウザ印刷機能が呼び出された時点の表示を保つようオペレーティングシステム203に指示する(ステップ411)。これにより、隠蔽ウインドウ本体219と隠蔽ウインドウ・プロシージャ217が生成される。Windows(「Windows」はマイクロソフト社の商標)においては、WS_EX_TOPMOSTのウインドウ・スタイルを指定したウインドウを作成することにより実現することができる。

【0042】隠蔽ウインドウの生成後、印刷フロー制御部209は、ウインドウメッセージ送信部213に指示を与え、ブラウザの印刷機能を実行するためのブラウザ特有のWindows Messageを対象ウインドウ208に送信させる(ステップ413)。Windowsの印刷ダイア

ログがブラウザにより表示されるので、印刷ダイアログが検出できるまで待機する。印刷ダイアログを検出したら、OKに該当するWindows Messageを印刷ダイアログに送信する(ステップ415)。

【0043】ブラウザによっては、印刷中ダイアログが表示されるので、印刷中ダイアログが検出できるまで待機する。印刷中ダイアログが検出されたら、印刷中ダイアログ150がなくなるまで待機する(ステップ417、419)。この間、印刷ダイアログ140、印刷中ダイアログ150は、隠蔽ウインドウ130が最前面に表示されているためにオペレーターには、不可視となる。印刷中ダイアログが消滅したら、印刷フロー制御部209は、隠蔽ウインドウ制御部215に、隠蔽ウインドウ130の消去を指示する。隠蔽ウインドウ制御部215は、オペレーティング・システム203に隠蔽ウインドウ130の消去を指示する(ステップ421)。

【0044】図7は、Javaコードなどで印刷するコードを書いた場合における実施例である。この態様においては、図10や11に示すように、印刷するためのコードをJavaで書いた後に、印刷自動機能呼び出す。第一パラメータとして印刷ダイアログが表示されるまでの待機時間(ミリ秒)を指定する。

【0045】手順が開始されると、隠蔽ウインドウをデスクトップ全面のサイズで最前面に作成し、ブラウザ印刷機能が呼び出された時点の表示が保たれる(ステップ453)。本発明の好適な実施例においては、WindowsにおいてはWS_EX_TOPMOSTのウインドウスタイルを指定したウインドウを作成することにより実現している。

【0046】第一パラメータで指定された時間待機し、印刷ダイアログを検出するまで待機する。印刷ダイアログを検出したら、OKに該当するWindows Messageを印刷ダイアログに送信する(ステップ455)。なお、Javaの印刷では印刷中ダイアログは表示されない。そして、隠蔽ウインドウを消去する(ステップ457)。この隠蔽ウインドウが表示されている間、印刷ダイアログは、オペレーターには不可視となる。

【0047】E. その他

本発明の好適な実施例においては、印刷の指示を行うアプリケーションとしてウェブブラウザを使用し、また実際の印刷機能を実現するアプリケーションとしてもウェブブラウザを使用しているが、本発明は、かかる実施例に拘束されることなく、印刷の指示を行うことのできるアプリケーションや、コンテンツを印刷することのできる他のアプリケーションによっても実現可能な技術である。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、アプリケーションの所定の動作状態を遮蔽し、そのアプリケーションに対し自動的に所定の操作を行うことにより、オペレータの操作手順を短縮し、直感的に判りやす

い操作環境を実現することができる。

【0049】

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の概要を説明する図である。

【図2】 本発明の概要を説明する図である。

【図3】 本発明の概要を説明する図である。

【図4】 ハードウェア構成を示すブロック図である。

【図5】 処理要素のブロック図である。

【図6】 本発明の好適な実施例における処理手順（ブラウザ印刷機能）を示す図である。

【図7】 本発明の好適な実施例における処理手順（印刷自動機能）を示す図である。

【図8】 本発明の好適な実施例におけるブラウザ印刷機能を実行するJavaScriptサンプルコードを示す図である。

【図9】 本発明の好適な実施例におけるブラウザ印刷機能を実行するJavaサンプルコードを示す図である。

【図10】 本発明の好適な実施例における印刷自動機能を実行するJavaScriptサンプルコードを示す図である。

【図11】 本発明の好適な実施例における印刷自動機能を実行するJavaサンプルコードを示す図である。

【符号の説明】

100 表示制御装置

101 表示画面

110 印刷オペレーション用ブラウザ・ウインドウ

111 印刷ボタン

120 印刷コンテンツ用ブラウザ・ウインドウ

130 隠蔽ウインドウ

140 印刷ダイアログ

150 印刷中ダイアログ

201 入力部

203 オペレーティング・システム

204 印刷部

205 表示部

207 印刷オペレーション用ウェブブラウザ

208 印刷コンテンツ用ウェブブラウザ

209 印刷フロー制御部

210 JavaScriptフロー部

211 URL読み込み部

212 対象ウインドウ検出部

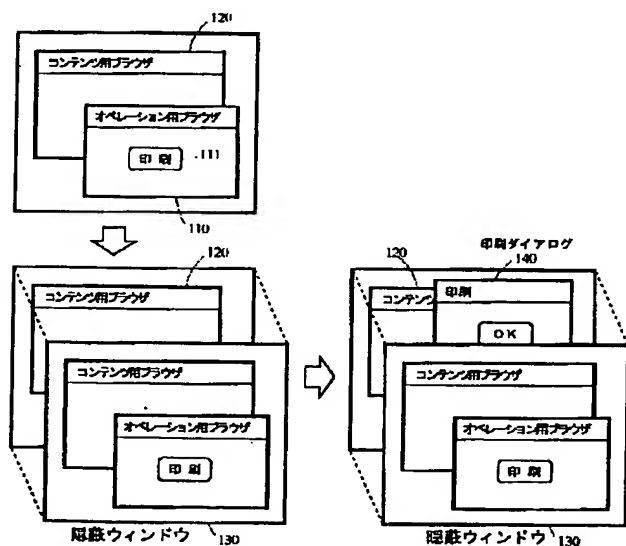
213 ウインドウメッセージ送信部

215 隠蔽ウインドウ制御部

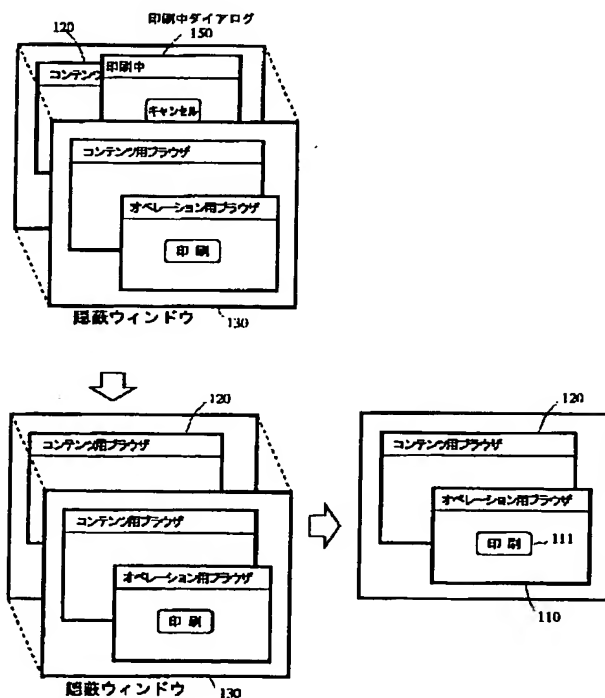
217 隠蔽ウインドウ・プロシージャ

219 隠蔽ウインドウ本体

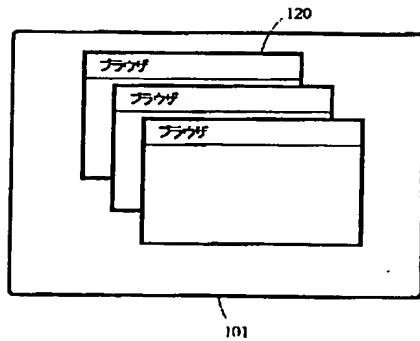
【図1】



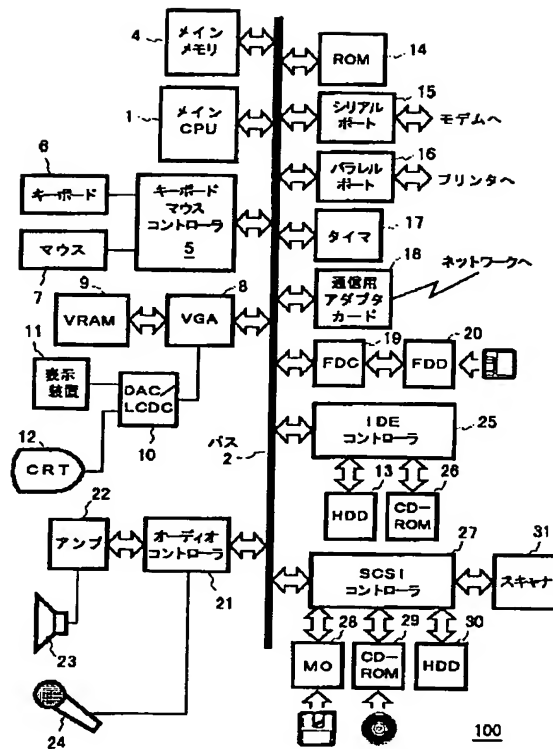
【図2】



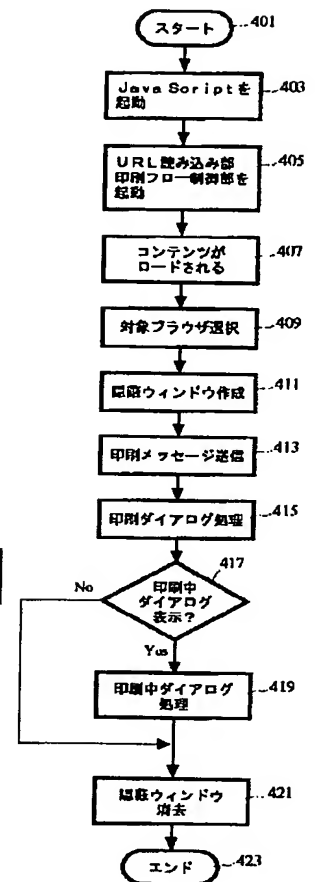
【図3】



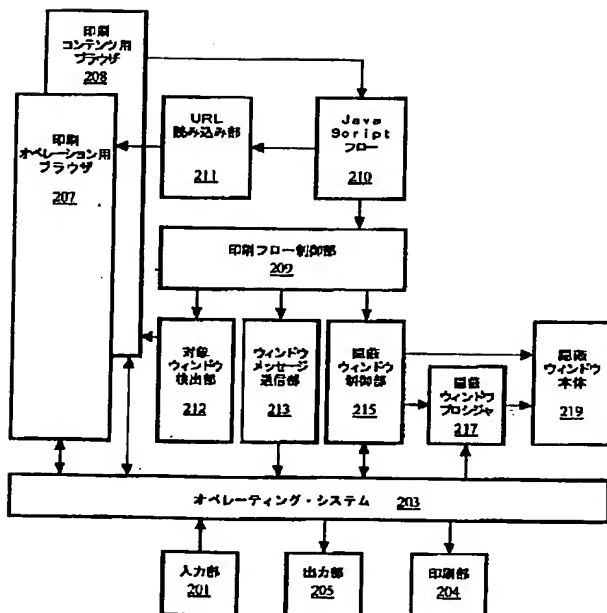
【図4】



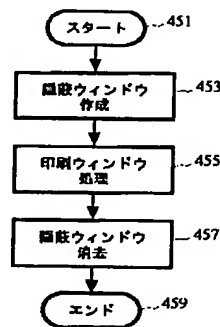
【図6】



【図5】



【図7】



【図8】

```

<HTML><HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
var bp = Packages.BackgroundPrint;

function print {
    bp.print(bp.NETSCAPE, bp.BROWSER_BOTTOM);
}
</SCRIPT></HEAD>
<BODY>
<A HREF="javascript:print()">
<IMG SRC="http:// ... /print.gif"></A>
</BODY></HTML>

```

500

【図9】

```

import BackgroundPrint

public class browserPrintTest {
    public static void main(String argv[]) {
        int rc = BackgroundPrint.print(BackgroundPrint.NETSCAPE, BackgroundPrint.BROWSER_TOP);
    }
}

```

510

【図10】

```

<HTML><HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
var bp = Packages.BackgroundPrint;

function autoPrint {
    Java 印刷処理();
    bp.print()lg(500);
}
</SCRIPT></HEAD>
<BODY>
<A HREF="javascript:autoPrint()">
<IMG SRC="http:// ... /autoPrint.gif"></A>
</BODY></HTML>

```

520

【図11】

```
import BackgroundPrint  
  
public class browserPrintTest {  
    public static void main(String argv[]) {  
        Java 印刷処理();  
        int re = BackgroundPrint.printIlgCk(500);  
    }  
}
```

530

フロントページの続き

Fターム(参考) 5E501 AA02 AB15 AC37 BA05 CA03
FA06 FA26 FB02 FB34